TEMA 2

BALANCEO DE REACCIONES

I. Balancee las siguientes reacciones por el método de tanteo:

1. $Ca + I_2 \rightarrow CaI_2$
2. $P_2 + H_2 \rightarrow PH_3$
3. $C + O_2 \rightarrow CO_2$
4. $Al + Br_2 \rightarrow AlBr_3$
5. $H_2 + S_2 \rightarrow H_2S$
6. $H_2O \rightarrow H_2 + O_2$
7. $C_4 + O_2 \rightarrow CO_2$
8. $H_2SO_4 \rightarrow H_2O + SO_3$
9. $HNO_3 \rightarrow N_2O_5 + H_2O$
10. $Fe + HBr \rightarrow FeBr_3 + H_2$
11. $Ba + H_2SO_4 \rightarrow BaSO_4 + H_2$
12. $Na + H_3PO_4 \rightarrow Na_3PO_4 + H_2$
13. $Fe + H_2CO_3 \rightarrow Fe_2(CO_3)_3 + H_2$
14. $NaOH + H_2SO_4 \rightarrow NaHSO_4 + H_2O$
15. $Al(OH)_3 + HNO_3 \rightarrow Al(NO_3)_3 + H_2O$
16. $BaCl_2 + Na_2SO_4 \rightarrow NaCl + BaSO_4$
17. $KClO_3 \rightarrow KCl + O_2$
18. $Fe(OH)_3 + H_2SO_4 \rightarrow Fe(HSO_4)_3 + H_2O$
19. $Mg(OH)_2 + H_2SO_4 \rightarrow MgSO_4 + H_2O$
20. $Ba(OH)_2 + HPO_3 \rightarrow Ba(H_2PO_4)_2$

II. Balancee por el método algebraico las siguientes reacciones:

1. $P_4 + HNO_3 \rightarrow P_2O_5 + N_2 + H_2O$
2. $Sr + H_3PO_4 \rightarrow Sr(H_2PO_4)_2 + H_2$
3. $Sr + Fe_2(SO_4)_3 \rightarrow SrSO_4 + Fe$
4. $H_2SO_4 + NaBr + NaBrO_3 \rightarrow Na_2SO_4 + H_2O + Br_2$
5. $FeCrO_4 + K_2CO_3 + O_2 \rightarrow Fe_2O_3 + K_2CrO_4 + CO_2$
6. $AlCl_3 + K_2Cr_2O_7 + H_2SO_4 \rightarrow Cr(SO_4)_3 + K_2SO_4 + H_2O + Cl_2 + Al_2(SO_4)_3$
7. $PbO_2 + HMnO_3 + HNO_3 \rightarrow Pb(NO_3)_2 + HMnO_4 + H_2O$
8. $H_3AsO_4 + H_2S \rightarrow As_2S_3 + S + H_2O$
9. $HIO_3 + Na_2SO_3 \rightarrow Na_2SO_4 + I_2 + H_2O$
10. $KClO_3 + Zn + NaOH \rightarrow Na_2ZnO_2 + KCl + H_2O$
11. $CuS + HNO_3 \rightarrow Cu(NO_3)_2 + NO + S + H_2O$
12. $H_2O_2 + As_2S_5 + NH_4OH \rightarrow (NH_4)_3AsO_4 + H_2O + (NH_4)_2SO_4$
13. $AgNO_3 + H_2S \rightarrow Ag_2S + HNO_3$
14. $HCl + MnO_2 \rightarrow MnCl_2 + H_2O + Cl_2$
15. $Al_2(SO_4)_3 + Ca(OH)_2 \rightarrow Al(OH)_3 + CaSO_4$
16. $Ba + H_3PO_4 \rightarrow Ba(H_2PO_4)_2 + H_2$
17. $NaOH + H_3PO_4 \rightarrow Na_3PO_4 + H_2O$
18. $C_4H_8 + CrO_3 + HCl \rightarrow C_2H_4O_2 + CrCl_3 + H_2O$

III. Balancee por el método de óxido-reducción:

Anote lo que se le pide en cada una de las siguientes ecuaciones químicas:

1. $C + H_2SO_4 \rightarrow SO_2 + CO_2 + H_2O$

Elemento que se redujo _____
Elemento que se oxidó _____
Agente oxidante _____
Agente reductor _____
No. de electrones cedidos _____
No. de electrones ganados _____
Ecuación balanceada _____

2. $C + H_2SO_3 \rightarrow H_2S + CO_2$
3. $HNO_2 \rightarrow HNO_3 + NO + H_2O$
4. $H_2O + SO_2 + HNO_3 \rightarrow H_2SO_4 + NH_3$
5. $Al + CuSO_4 \rightarrow Cu + Al_2(SO_4)_3$
6. $KClO_3 + H_2SO_4 \rightarrow KHSO_4 + O_2 + ClO_2 + H_2O$
7. $C + HNO_3 \rightarrow NO_2 + CO_2 + H_2O$
8. $Br_2 + H_3AsO_4 \rightarrow As_4 + HBrO_2 + H_2O$
9. $C_5H_{10} + H_3PO_4 \rightarrow CO_2 + P_2O_3 + H_2O$
10. $KMnO_4 + FeSO_4 + H_2SO_4 \rightarrow K_2SO_4 + MnSO_4 + Fe_2(SO_4)_3 + H_2O$
11. $H_2S + Na_2Cr_2O_7 + H_2SO_4 \rightarrow Cr_2(SO_4)_3 + H_2O + S + NaHSO_4$
12. $Zn + HNO_{3(dil)} \rightarrow Zn(NO_3)_2 + H_2O + NH_4NO_3$
13. $As_2O_3 + HNO_3 \rightarrow H_2AsO_4 + NO_2 + H_2O$
14. $Ca_3(PO_4)_2 + SiO_2 + C \rightarrow CaSiO_3 + P_4 + CO$
15. $K_2Cr_2O_7 + HCl \rightarrow CrCl_3 + KCl + H_2O + Cl_2$
16. $Cr_2O_3 + Na_2CO_3 + KNO_3 \rightarrow Na_2CrO_4 + CO_2 + KNO_2$
17. $Zn + AgNO_3 \rightarrow Zn(NO_3)_2 + Ag$
18. $KMnO_4 + H_2SO_4 + Sb \rightarrow K_2SO_4 + MnSO_4 + Sb_2O_3 + H_2O$
19. $HClO_3 \rightarrow HClO_4 + ClO_2 + H_2O$
20. $C_2H_5OH + K_2Cr_2O_7 + H_2SO_4 \rightarrow C_2H_4O + K_2SO_4 + Cr_2(SO_4)_3 + H_2O$